

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-309329
(P2001-309329A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト* (参考)
H 0 4 N	7/16	H 0 4 N	Z 5 C 0 6 3
	7/08		Z 5 C 0 6 4
	7/081		

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-126228(P2000-126228)

(22) 出願日 平成12年4月20日 (2000.4.20)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(72) 発明者 米田 茂
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内
(72) 発明者 是枝 浩行
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内
(74) 代理人 100075096
弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

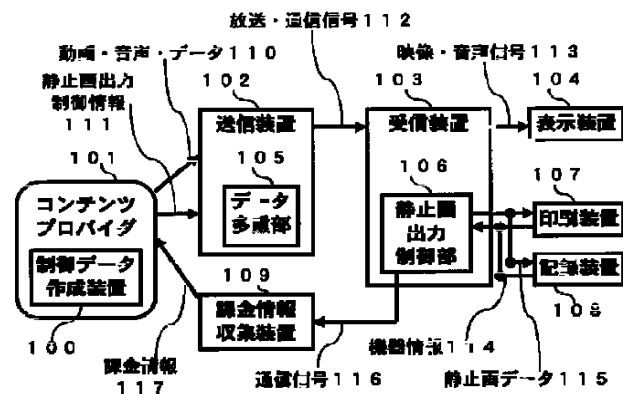
(54) 【発明の名称】 伝送装置、送信装置及び受信装置

(57) 【要約】

【課題】 静止画の2次利用の用途に応じた著作権保護を行った豊富な静止画データの出力が可能な受信機を提供する。

【解決手段】 静止画出力制御情報を送信信号に多重し、受信装置において動画から静止画を抽出するとともに、出力する静止画データの加工と加工種別ごとの料金設定が可能なシステムを構築することで、用途に応じた著作権保護を行った静止画データ出力が可能な放送方式ならびに受信機を提供する。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】作成された映像・音声・その他のデータを伝送する第1の伝送手段と、

前記映像のデータから静止画データを生成し出力する際の出力を制御するための静止画出力制御情報を作成する作成手段と、

前記作成手段により作成された静止画出力制御情報を伝送する第2の伝送手段を備えたことを特徴とする伝送装置。

【請求項2】前記静止画出力制御情報は、出力を許可する機器を判定するための出力可能機器情報、出力回数を制限する出力回数制御情報、映像データからの静止画データの生成を許可する時間あるいは時間帯を指示する静止画生成許可時間情報、デジタル出力する静止画データの加工方法を指示する静止画加工情報あるいは静止画データのデジタル出力の際の課金処理を行うための課金処理情報であることを特徴とする請求項1に記載の伝送装置。

【請求項3】前記静止画加工情報及び前記課金処理情報が用いられた場合、前記課金処理は前記加工方法に対応して行われることを特徴とする請求項2に記載の伝送装置。

【請求項4】映像・音声・その他のデータを符号化・多重化して送信信号を送信する送信装置であって、前記映像のデータから静止画データを生成し出力する際の出力を制御するための静止画出力制御情報を外部から受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された静止画出力制御情報を前記送信信号に多重する多重手段を備えたことを特徴とする送信装置。

【請求項5】前記静止画出力制御情報は、出力を許可する機器を判定するための出力可能機器情報、出力回数を制限する出力回数制御情報、映像データからの静止画データの生成を許可する時間あるいは時間帯を指示する静止画生成許可時間情報、デジタル出力する静止画データの加工方法を指示する静止画加工情報あるいは静止画データのデジタル出力の際の課金処理を行うための課金処理情報であることを特徴とする請求項4に記載の送信装置。

【請求項6】前記静止画加工情報及び前記課金処理情報が用いられた場合、前記課金処理は前記加工方法に対応して行われることを特徴とする請求項5に記載の送信装置。

【請求項7】作成された映像・音声・その他のデータを伝送する第1の伝送手段と、前記映像のデータから静止画データを生成し出力する際の出力を制御するための静止画出力制御情報を作成する作成手段と、前記作成手段により作成された静止画出力制御情報を伝送する第2の伝送手段を有する伝送装置と、
前記第1の伝送手段で伝送された映像・音声・その他の

データを符号化・多重化して送信信号を送信する送信装置であって、第2の伝送手段で伝送された前記静止画出力制御情報を受信する受信手段と、前記受信手段で受信された静止画出力制御情報を前記送信信号に多重する多重手段を有する送信装置で構成されることを特徴とする送信システム。

【請求項8】前記静止画出力制御情報は、出力を許可する機器を判定するための出力可能機器情報、出力回数を制限する出力回数制御情報、映像データからの静止画データの生成を許可する時間あるいは時間帯を指示する静止画生成許可時間情報、デジタル出力する静止画データの加工方法を指示する静止画加工情報あるいは静止画データのデジタル出力の際の課金処理を行うための課金処理情報であることを特徴とする請求項7に記載の送信システム。

【請求項9】前記静止画加工情報及び前記課金処理情報が用いられた場合、前記課金処理は前記加工方法に対応して行われることを特徴とする請求項8に記載の送信システム。

【請求項10】映像・音声・その他のデータが符号化・多重化され変調された信号を受信・復調する受信手段と、

前記受信手段で受信・復調された信号から所望の信号を分離する多重信号分離手段と、

前記多重信号分離手段により分離された映像・音声の信号を復号する復号手段と、

前記復号手段により復号された映像の信号から静止画データを抽出し、保持、変換あるいは出力制限を行う静止画データ出力制御手段を備え、

前記受信手段で受信・復調された信号に含まれる静止画出力制御情報を前記多重信号分離手段で分離し、該静止画出力制御情報に従って前記静止画データ出力制御手段で静止画データの変換あるいはデータの出力制限を行うことを特徴とする受信装置。

【請求項11】前記静止画データ出力制御手段は、装置外部に接続されている機器の情報を入手する接続機器情報入手手段を有し、

前記静止画出力制御情報に含まれる出力可能機器情報により許可された接続機器に静止画データ出力を制限することを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

【請求項12】前記静止画データ出力制御手段は、静止画データを出力した回数をカウントする出力回数保持手段を有し、

前記静止画出力制御情報に含まれる出力可能回数により許可された回数以内に静止画データの出力回数を制限することを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

【請求項13】前記静止画データ出力制御手段は、時間を計る時計手段を有し、

前記静止画出力制御情報に含まれる出力可能時間情報により許可された時間あるいは時間帯に映像から静止画デ

ータの抽出タイミングを制限することを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

【請求項14】前記静止画データ出力制御手段は、静止画データを加工する静止画データ加工手段を有し、前記静止画出力制御情報に含まれる加工方法指示情報に従い静止画データを加工して出力することを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

【請求項15】前記静止画データ出力制御手段は、静止画データの出力の際の課金処理を行う課金処理制御手段を有し、前記静止画出力制御情報に含まれる課金情報に従い静止画データのデジタル出力の際に課金処理を行うことを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

【請求項16】前記静止画データ出力制御手段は、静止画データを加工する静止画データ加工手段及び静止画データの出力の際の課金処理を行う課金処理制御手段を有し、前記静止画出力制御情報に含まれる加工方法指示情報に従い静止画データを加工して出力する際に、前記静止画出力制御情報に含まれる静止画データの加工方法に対応した課金情報に従い課金処理を行うことを特徴とする請求項10に記載の受信装置。

【請求項17】映像・音声・その他のデータが符号化・多重化され変調された信号を受信・復調する受信手段と、前記受信手段で受信・復調された信号から所望の信号を分離する多重信号分離手段と、前記多重信号分離手段により分離された映像・音声の信号を復号する復号手段と、前記復号手段により復号された映像の信号から静止画データを抽出し、保持、変換あるいは出力制限を行う静止画データ出力制御手段と、前記復号手段で復号された映像・音声の信号に基づく映像・音声を表示する表示手段を備え、前記受信手段で受信・復調された信号に含まれる静止画出力制御情報を前記多重信号分離手段で分離し、該静止画出力制御情報に従って前記静止画データ出力制御手段で静止画データの変換あるいはデータの出力制限を行うことを特徴とする受信装置。

【請求項18】映像・音声・その他のデータが符号化・多重化され変調された信号を受信・復調する受信手段と、前記受信手段で受信・復調された信号から所望の信号を分離する多重信号分離手段と、前記多重信号分離手段により分離された映像・音声の信号を復号する復号手段と、前記復号手段により復号された映像の信号から静止画データを抽出し、保持、変換あるいは出力制限を行う静止画データ出力制御手段と、前記静止画データ出力制御手段で出力された静止画デー

タに基づく静止画を記録・再生する記録・再生手段を備え、

前記受信手段で受信・復調された信号に含まれる静止画出力制御情報を前記多重信号分離手段で分離し、該静止画出力制御情報に従って前記静止画データ出力制御手段で静止画データの変換あるいはデータの出力制限を行うことを特徴とする記録再生装置。

【請求項19】映像・音声・その他のデータが符号化・多重化され変調された信号を受信・復調する受信手段と、前記受信手段で受信・復調された信号から所望の信号を分離する多重信号分離手段と、前記多重信号分離手段により分離された映像・音声の信号を復号する復号手段と、前記復号手段により復号された映像の信号から静止画データを抽出し、保持、変換あるいは出力制限を行う静止画データ出力制御手段と、前記静止画データ出力制御手段で出力された静止画データに基づく静止画を印刷する印刷手段を備え、前記受信手段で受信・復調された信号に含まれる静止画出力制御情報を前記多重信号分離手段で分離し、該静止画出力制御情報に従って前記静止画データ出力制御手段で静止画データの変換あるいはデータの出力制限を行うことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル放送の伝送装置、送信装置および受信装置に係り、特に受信装置において、映像データから静止画を抽出し、外部機器へ出力する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】衛星によるデジタル多チャンネル放送は、現在CS(Communication Satellite)デジタル放送が行われている。

【0003】このデジタル放送の受信装置の従来例は、特開平10-178614「ディジタル放送信号の受信および記録再生装置」として出願されている。

【0004】このデジタル放送は、有料放送を送るために、映像等のコンテンツをスクランブルして伝送している。受信装置では、所定の処理でスクランブル鍵を得て、スクランブル解除して表示している。

【0005】また、受信装置は、映像等のコンテンツを外部機器に出力する事が可能であり、著作権保護のため、アナログ出力にはコピーガード信号等を付加し、デジタル出力からはまったく出さないか、あるいはコピー回数制限等の情報を付加した信号を出力している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来のこの種の受信装置は、出力先として映像あるいは音声の様に時間的に連続した情報の記録装置を前提とした著作権保護方法しか

持っておらず、また、制御単位も最小で番組単位である。

【0007】そのため、より複雑な情報単位での記録あるいは再利用の際に、その用途に応じた明確な著作権保護方法が無いという問題がある。

【0008】また、静止画データを出力する場合、動画データとは別個に、静止画のデータを送信することも考えられるが、限られた伝送帯域では、十分な量を送ることができない。

【0009】本発明は、上記事情に着目してなされたもので、多様な著作権保護方法により保護された豊富な静止画データの出力を実現する放送方式ならびに受信機を提案するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のデジタル放送の送信方式では、前記問題を解決するために、映像から静止画を抽出し、2次利用のためデジタル出力する際の静止画出力制御情報を送信信号に多重する。

【0011】静止画出力制御情報には、画質変換、許可時間、出力許可機器等の情報を含み、必要であれば、課金処理のための情報も含む。

【0012】受信装置では、外部機器とデータ伝送を行うためのデータ入出力手段を備え、外部機器情報を入手する。

【0013】この外部機器情報と、受信した信号に多重されている静止画出力制御情報により、コンテンツ提供者が許可あるいは推奨する静止画抽出方法および変換方法およびそれに伴う課金処理方法の選択肢をユーザに提示することが可能となる。

【0014】ユーザはこの選択肢の中から、用途に合った方法を選択して、静止画像データの出力を得ることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面を基にして説明する。

【0016】図1は本発明の一実施例による、送信装置および受信装置を示している。

【0017】図1において、コンテンツプロバイダ101は作成した映像・音声・その他のデータの放送コンテンツ110に加え、制御データ作成装置100により作成した静止画出力制御情報111を送信装置102に伝送する。送信装置102では、伝送された放送コンテンツ110及び静止画出力制御情報111を受信し、データ多重部105において、映像・音声・データ110とともに静止画出力制御情報111を多重した信号を生成し、放送・通信信号112として出力する。

【0018】多重化の方法は、例えば、現在CSデジタル放送で用いられている伝送方式であるMPEG2 Systemsの場合、新たなテーブルあるいは、ディスクリプタを定義して多重することが可能であり、MPEG2 Videoストリー

ム中のユーザデータとして、多重することも可能である。

【0019】また、静止画出力制御情報111を、そのまま多重化が可能な所定の形式にしておく構成も、あるいはテキスト形式などの汎用性の高い形式とし、データ多重部105において多重化用の形式に変換する構成も可能である。

【0020】放送・通信信号112は、衛星や通信回線を介して伝送され、受信装置103において受信される。

【0021】受信装置103はTV等の表示装置104に出力する映像・音声信号113の出力に加え、静止画出力制御部106に制御され印刷装置107あるいは記録装置108等の外部機器への静止画データ115の出力および、出力先の機器情報114の入力手段を備える。なお、これら入出力に用いる端子は、一つにまとめる構成も、分離しておく構成も可能であり、さらに、受信装置103と表示装置104、印刷装置107、記憶装置108等の機器を一体化する構成も可能である。

【0022】また、静止画出力制御部106は、課金情報を例えば電話回線等の通信回線を用いて課金情報収集装置109と通信を確立し課金の清算処理を行う。課金情報収集装置109はコンテンツプロバイダ101に課金情報を提供する。

【0023】なお、課金情報をICカードのような受信装置から分離可能なモジュールに出力し、清算用の端末を各地に設け、ユーザが課金情報を記録したモジュールを持ち込んで清算処理を行う構成も可能である。

【0024】図2は本発明の送信信号におけるデータ構成の一実施例である。

【0025】図2のデータは、例えばMPEG2 Videoストリームとして送信され、ヘッダ情報201、静止画出力制御情報202、映像データ203を含み、MPEG2-TS等の形式で多重され、図1における放送・通信信号112として送信される。

【0026】静止画出力制御情報202は、例えばMPEG2 Videoストリーム中のユーザデータ領域に挿入するために、図1における制御データ作成装置100により作成された静止画出力制御情報111の情報を所定の形式で記述したデータであり、出力可能機器情報204、出力回数情報205、映像から静止画を抽出する時間を指示する抽出時間情報206、抽出した静止画の加工法を指示する加工情報207、出力方法に従い課金処理を指示する課金情報208を含んでいる。なお、出力可能機器情報204は、出力機器の解像度、出力色数、記憶容量等の性能情報や出力機器の認証を行うための出力機器認証情報を含むものであり、加工情報207は、解像度変換での解像度あるいは色変換方法あるいは非可逆圧縮方法ならびに圧縮後のデータサイズ等の静止画変換品質情報や静止画データへ合成する画像データあるいは合成する画像データを特定する合成画像情報を含むものである。これらの情報を用いる

ことにより、映像情報の単位としては小さい静止画について、映像データ提供者はユーザーの受信装置での操作を制限して、著作権を保護することができる。

【0027】図3は図1における受信装置103の一実施例による構成図である。

【0028】図3の受信装置103において、信号入力端子301から入力される映像・音声・データ等が符号化・多重化され変調された放送・通信の信号を受信部302で受信・復調し、多重分離部303において所定の信号を分離し、多重分離部で分離された映像・音声・データ等を復号部304において復号し、出力部305において出力端子306に繋ぐCRT等への出力信号に変換する。

【0029】受信した信号に含まれる静止画出力制御情報は多重分離部303において分離され静止画出力制御部106内の制御情報解析部307に渡される。

【0030】また、外部機器IF部310を介して出力先の機器情報を入手し外部機器判定部312により出力可能かどうかを判定する。具体的には、出力先の機器情報である解像度、出力色数、記憶容量等の性能情報あるいは認証情報などと静止画出力制御情報に含まれる出力可能な機器の性能情報あるいは認証情報を比較することによって判定する。

【0031】なお、外部機器IF部310は、例えば接続機器認証、データ暗号化、および出力可能機器への複合キーの出力などにより、不正利用防止機能を持たせる構成も考えられ、また、データ端子311は、無線・有線を問わない。

【0032】ユーザから静止画出力の指示を受けた際には静止画出力制御情報202に従い、出力先の機器に対して許可する出力方法あるいはユーザに推奨する出力方法を提示する。

【0033】ユーザに許可あるいは推奨する出力方法の内容は、例えば、静止画出力制御情報202に含まれる出力回数情報205、静止画を抽出するタイミングを示す抽出時間情報206、出力静止画の加工方法を示す加工情報207、ならびに、これら出力方法の選択肢に対応する課金情報208である。

【0034】ユーザが出力方法の選択肢から1つを選択すると、タイマ314から得られる時間情報を参照し、ユーザにより指示されたタイミングで、復号部304において復号された映像データから静止画生成部308において静止画を生成し、画像加工部309においてユーザにより指示された方法で静止画データを加工し、外部機器IF部310を介してデータ入出力端子311に出力するとともに、カウンタ313において、静止画データの出力回数をカウントする。

【0035】また、課金処理部315においてユーザが選択した出力方法に従った課金情報が記録される。

【0036】課金方法は静止画出力制御情報202の中で画像の出力方式に対応づけられているため、ユーザに提

示する選択肢ごとに設定する料金を、例えば600 dpiで2回まで番組の20分～30分の間は20円/枚、1200 dpiで2回以上番組の30分～40分は100円/枚、等の細かい指定が可能となる。

【0037】また、一定期間あるいは課金処理部に保持されている購入金額が一定額に達した場合、通信IF部316は通信端子317につながる電話回線などを介して、カスタマーセンター等に設けられる課金情報収集装置109と通信を確立し、清算処理を行う。

【0038】図4は図3における画像加工部の一実施例による構成図である。

【0039】図4において、静止画生成部308により得られた静止画データを変換する方法を、変換方法切り替えスイッチ406において切り替える。

【0040】画像合成部402は、ロゴ作成部401において作成される合成用画像と静止画生成部308で得た静止画とを合成する。ロゴ作成部401において作成される合成用画像は、制御情報解析部307において解析した静止画出力制御情報に含まれる画像データ、或いは、画像を特定するデータをもとに作成される。

【0041】色変換部403は、静止画生成部308で得た静止画を、減色あるいは、グレースケール化あるいは白黒2値化した画像データに変換する。

【0042】解像度変換部404は、静止画生成部308で得た静止画データの解像度を低下させた、画像データに変換する。

【0043】また、画像合成部402、色変換部403、解像度変換部404等の変換部を通さないことも可能である。

【0044】データ圧縮切り替えスイッチ407においては、圧縮の有無を切り替え、データ圧縮部405は、ユーザの選択した出力データのサイズに従い、非可逆な画像圧縮処理を施したデータを生成する。

【0045】以上の静止画データの変換は、静止画出力制御情報に含まれる加工方法指示情報すなわち解像度、色変換方法、圧縮方法および圧縮後のデータサイズ等の画像変換品質情報や合成画像データあるいは合成画像を特定する情報に従って行われる。

【0046】図5は本発明における処理の一実施例であり、ユーザに選択肢を提示せず、静止画出力制御情報の制限に自動的に合わせる場合の処理例である。

【0047】ユーザから出力の指示を受けて、処理を開始する(ステップ501)と、静止画生成部308により、復号部304でのデータを元に静止画を生成する(ステップ502)。

【0048】次に制御情報解析部307において解析した情報に静止画出力の制限があるか判定する(ステップ503)。静止画出力に制限があった場合は外部機器IF部310を介して出力先の機器情報を入手し(ステップ504)、出力先の機器の解像度が静止画出力制御情報中の出力解像度の上限を超えていないか判定する(ステップ505)。

【0049】出力先の機器の解像度が上限を超えている場合は解像度の変換処理(ステップ506)を行ってから、出力し(ステップ507)、終了する(ステップ508)。

【0050】

【発明の効果】本発明によれば、デジタル放送受信機において、静止画データの2次利用の用途に応じた著作権保護を行って動画データから抽出した静止画データを出力することで、限られた伝送帯域で、豊富な静止画データを自由度の高い課金体系で提供することが可能となり、コンテンツ提供者及び利用者の双方にとって利便性の高い受信機を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成図である。

【図2】本発明の送信信号におけるデータ構成の一実施例である。

【図3】図1中の受信装置の一実施例による構成図である。

【図4】図3中の画像加工部の一実施例による構成図である。

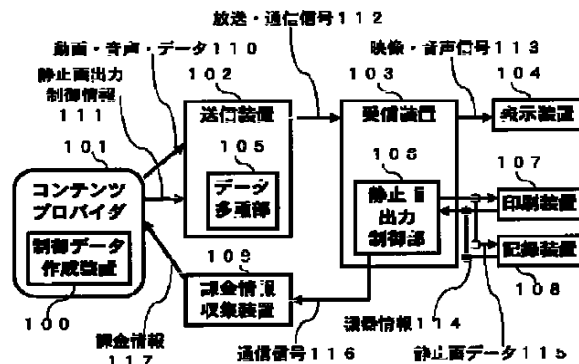
【図5】本発明の一実施例によるフローチャートである。

【符号の説明】

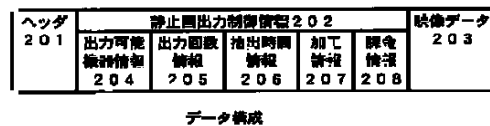
100…制御データ作成装置、101…コンテンツプロバイダ、102…送信装置、103…受信装置、104

…表示装置、105…データ多重部、106…静止画出力制御部、107…印刷装置、108…記録装置、109…課金情報収集装置、110…映像・音声・データコンテンツ、111…静止画出力制御情報、112…放送・通信信号、113…映像・音声信号、114…機器情報、115…静止画データ、116…通信信号、117…課金情報、201…ヘッダ情報、202…静止画出力制御情報、203…映像データ、204…出力可能機情報、205…出力回数情報、206…抽出時間情報、207…加工情報、208…課金情報、301…受信端子、302…受信部、303…多重分離部、304…複合部、305…出力部、306…出力端子、307…制御情報解析部、308…静止画生成部、309…画像加工部、310…外部機器IF部、311…データ入出力端子、312…外部機器判定部、313…カウンタ、314…タイマ、315…課金処理部、316…通信IF部、317…通信端子、401…解像度変換部、402…ロゴ生成部、403…画像合成部、404…色変換部、405…解像度変換部、406…データ圧縮部、407…変換方法切り替えスイッチ、502…静止画データ生成処理、503…静止画出力制限有無判定処理、504…外部機器情報取得処理、505…解像度制限判定処理、506…解像度低下処理、507…静止画データ出力処理。

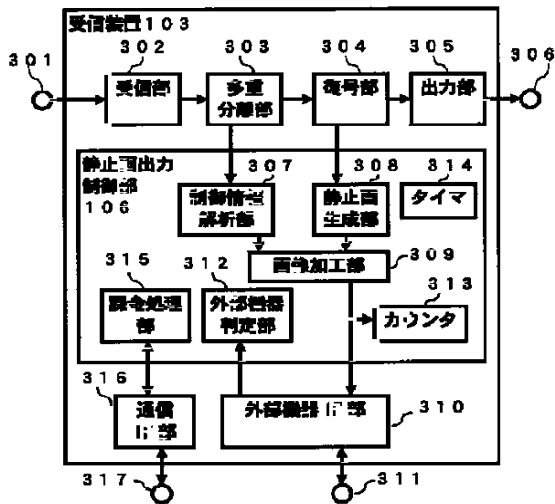
【図1】



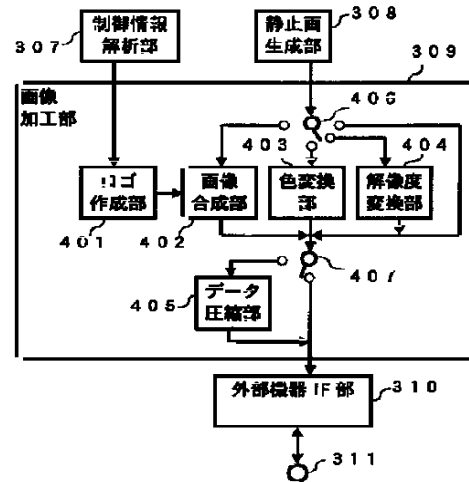
【図2】



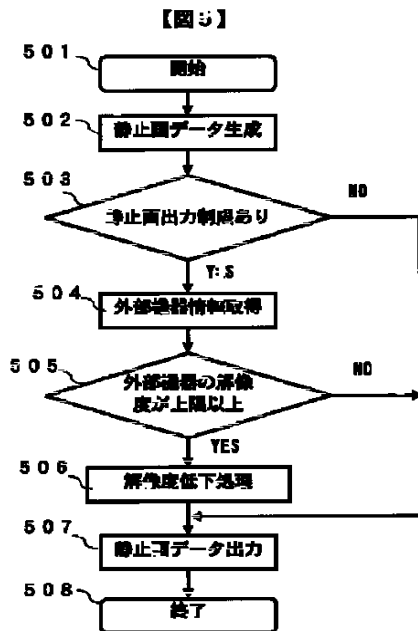
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 岡村 巧
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(72)発明者 勝又 賢治
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(72)発明者	杉山 由一	Fターム(参考)	5C063 AB03 AB11 AC02 CA23 CA34
	神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株		CA36 DA01 DA02 DA13 EB01
	式会社日立製作所デジタルメディア開発本		EB27 EB33
	部内		5C064 BA01 BA07 BB01 BB07 BC01
(72)発明者	佐藤 孝弘		BC06 BC07 BC16 BC18 BC20
	神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株		BC23 BC25 BD01 BD04 BD07
	式会社日立製作所デジタルメディア開発本		BD08 BD09 BD13
	部内		